



UNIVERSITI PUTRA MALAYSIA

**KAJIAN EKONOMI PENGELUARAN BOT PUKAT TUNDA
PERAIRAN LUAR PANTAI, KAWASAN PANTAI
TIMOR SEMENANJUNG MALAYSIA**

Abd. Hamid Zainul Abidin

FEP 1988 7

**KAJIAN EKONOMI PENGELUARAN BOT PUKAT TUNDA
PERAIRAN LUAR PANTAI, KAWASAN PANTAI
TIMUR SEMENANJUNG MALAYSIA**

Oleh

Abd. Hamid Zainul Abidin

**Tesis Yang Dikemukakan Sebagai Memenuhi Sebahagian Dari
Syarat Keperluan Untuk Ijazah Master Sains
Di Fakulti Ekonomi dan Pengurusan
Universiti Pertanian Malaysia**

Disember 1988

PENGHARGAAN

Terlebih dahulu penulis ingin mengambil kesempatan ini untuk merakamkan penghargaan dan terima kasih kepada Profesor Madya Dr. Sahak Mamat, penyelia kajian yang telah membimbing dan menunjukajar dengan penuh tanggungjawab sehingga kajian ini dapat dilihat seperti yang ada sekarang. Terima kasih ditujukan kepada Encik K. Kuperan dan Profesor E.T. Gibbons yang telah membantu penulis di dalam menyediakan kertas cadangan dan soalselidik kajian.

Penulis juga ingin mengucapkan setinggi-tinggi penghargaan dan terima kasih kepada pihak pengurusan Lembaga Kemajuan Ikan Malaysia, terutamanya Puan Jamilah dan Encik Rosli, yang telah memberikan segala galakan dan sokongan moral kepada penulis untuk menyiapkan tesis ini.

Selain dari itu penulis juga ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada semua pihak yang terlibat samada secara langsung atau tidak langsung di dalam membantu penulis menyediakan tesis ini, terutama kepada pihak International Development Research Centre (IDRC) dan Universiti Pertanian Malaysia yang telah menyumbangkan biasiswa sepanjang tempoh pengajian.

Ucapan penghargaan dan terima kasih juga ditujukan kepada Puan Baizura, Cik Zalila dan Cik Rubiah yang telah menaip deraf tesis ini. Kepada Mardiana (isteri) dan anak-anak (Nadia, Iqbal dan Natra) yang telah mempermudah penulis menyediakan tesis ini, penghargaan dan terima kasih juga tidak dilupakan.

JADUAL KANDUNGAN

MUKA SURAT

PENGHARGAAN	ii
SENARAI JADUAL	ix
SENARAI GAMBARAJAH	x
SENARAI PETA	xii
Abstrak	xiii
Abstract	xvii

BAB

I	Pengenalan	1
	Sektor Perikanan Di Malaysia	1
	Pentingnya Industri Pukat Tunda	3
	Kesan Pembangunan Industri Pukat Tunda. . .	11
	Konflik antara Nelayan	12
	Kesan keatas Sumber Perikanan	14
	Lebih Penawaran Modal	19
	Kesan Terhadap Pencapaian Matlamat Pembangunan Perikanan	20
	Pembangunan Industri Penangkapan Ikan Perairan Luar Pantai	23
	Kenyataan Masalah	34
	Objektif dan Batas-Batas Kajian	35
	Objektif Kajian	35
	Batas-Batas Kajian	36



BAB		MUKA SURAT
II	ULASAN KARYA	38
	Sumber Perikanan di Perairan Luar Pantai	38
	Kajian Terdahulu Ekonomi Pengeluaran Pukat Tunda	43
	Model-Model Fungsi Pengeluaran Perikanan	47
	Hipotesis Kajian	59
III	KAEDAH PENYELIDIKAN	60
	Pengenalan	60
	Teori Pengeluaran	60
	Asas Teori Pengeluaran	60
	Fungsi Pengeluaran Perikanan	64
	Fungsi Pengeluaran Firma dan Industri Perikanan	65
	Spesifikasi Model dan Kaedah Penganggaran Fungsi Pengeluaran dan Fungsi Hasil Jangka Pendek	65
	Andaian-Andaian Kajian	73
	Pengumpulan Data serta Analisis Statistik dan Kewangan	73
	Pengenalan	73
	Sumber Data	74
	Cara Pengumpulan Data	74
	Bancian	75



BAB

MUKA SURAT

	Justifikasi Pemilihan Kawasan Kajian . .	76
	Analisis Statistik dan Kewangan	78
IV	CIRI-CIRI UMUM OPERASI MENANGKAP IKAN DENGAN MENGGUNAKAN BOT TUNDA DI PERAIRAN LUAR PANTAI SEMENANJUNG MALAYSIA	79
	Pengenalan	79
	Modal	79
	Struktur Modal	80
	Punca Modal	100
	Pengurusan Operasi Tangkapan	106
	Aktiviti Pengurusan di Darat	106
	Aktiviti Pengurusan di Laut	112
	Masa Tangkapan	113
	Hasil Tangkapan	114
V	KEPUTUSAN EMPIRIKAL DAN PERBINCANGAN	118
	Pengenalan	118
	Analisis Fungsi Pengeluaran dan Fungsi Hasil Perikanan	119
	Keputusan Fungsi Pengeluaran dan Fungsi Hasil	119
	Keluaran Marginal (Fizikal dan Nilai) . .	124
	Ekonomik Optimum	127
	Pulangan Mengikut Skel (RTS)	128
	Anggaran Saiz Optimum Bot Pukat Tunda	131

Analisis Viabiliti Bot Tunda	
Saiz Optimum (90 GRT)	136
Pengenalan	136
Nilai Kini Bersih (NKB)	137
Indeks Nilai Kini	137
Jangkamasa Pulangan Modal	138
Kadar Pulangan Dalaman (KPD)	139
Analisis Sensitiviti	140
Analisis Empirikal Keekonomian	
Bot Pukat Tunda	142
Pengenalan	142
Purata Tangkapan dan Pendapatan Kasar. . .	143
Purata Pendapatan Bersih, Perbelanjaan dan Pulangan	146
Pulangan kepada Buruh	151
Produktiviti	154
Analisis Pulang Modal	158
VI RINGKASAN, RESIMPULAN DAN IMPLIKASI DASAR . .	167
Pengenalan	167
Kaedah Penyelidikan	169
Keputusan Empirikal	170
Implikasi Polisi	179
Cadangan Kajian Lanjutan	183

RUJUKAN	184
LAMPIRAN	
A SOALSELIDIK	189
B NOTA DAN ANDAIAN ANALISIS VIABILITI BOT PUKAT TUNDA 90 GRT	199
C ALIRAN WANG TUNAI BOT PUKAT TUNDA 90 GRT	204



SENARAI JADUAL

Jadual		Muka Surat
1	Bilangan Lesen, Pendaratan dan Bilangan Nelayan Bot Pukat Tunda, Semenanjung Malaysia 1968-1985	4
2	Anggaran Daya Tangkapan dan Jumlah Daya Tangkapan Ikan Tahunan Pukat Utama Di Semenanjung Malaysia, 1985	9
3	Anggaran Daya Tangkapan Seunit Bagi Bot Pukat Tunda di Semenanjung Malaysia, 1968 - 1985	15
4	Komposisi Tangkapan Bot Tunda di Semenanjung Malaysia, 1972	17
5	Purata Peratusan Punca Modal Bagi Mengusahakan Bot Pukat Tunda oleh Kaum Cina di Pantai Timur Semenanjung Malaysia	110
6	Peratus Ikan Yang Didaratkan Mengikut Gred oleh Pukat Tunda di Pantai Timur Semenanjung Malaysia	115
7	Purata Harga Ikan Mengikut Musim Dan Gred Ikan Yang Didaratkan oleh Bot Pukat Tunda	117
8	Anggaran Koefisien Fungsi Pengeluaran dan Fungsi Hasil Bagi Bot Pukat Tunda Berbagai Saiz	120
9	Nilai Keluaran Marginal Saiz Bot	126
10	Keluaran Marginal (Fizikal dan Nilai) Bagi Minyak Disel	126
11	Keluaran Marginal (Fizikal dan Nilai) Bagi Bilangan Hari Tangkapan	127
12	Keluaran Marginal (Fizikal dan Nilai) Bagi Umur Juragan	127



Jadual		Muka Surat
13	Anggaran Pulangan Mengikut Skel (Fungsi Pengeluaran dan Fungsi Hasil) Bagi Bot Tunda Berbagai Saiz	130
14	Purata Jumlah Hasil dan Jumlah Kos Bot Pukat Tunda Mengikut Saiz Bot	132
15	Anggaran Jumlah Hasil dan Jumlah Kos Bulanan Bagi Bot Pukat Tunda (\$M)	135
16	Ringkasan Analisis Sensitiviti Bot Tunda 90 GRT	141
17	Ringkasan Ciri-Ciri Fizikal dan Ukuran Daya Tangkapan Bot Tunda Secara Purata	144
18	Purata Hasil Tangkapan dan Pendapatan Kasar Bot Tunda Mengikut Musim dan Saiz Bot, 1985/86	146
19	Agihan Bot Tunda Mengikut Pengkelasan Pendapatan Kasar 1985/86 (Peratus).	148
20	Purata Pendapatan Bersih (\$) Tahunan Bot Tunda, 1985/86	150
21	Anggaran Purata Pendapatan Bulanan Awak-Awak dan Juragan Bot Tunda, 1985/86 (\$M)	153
22	Ringkasan Indikator-Indikator Produktiviti Fizikal (Purata Kadar Tangkapan) Bot Tunda, 1985/86 (kilogram/bot)	154
23	Ringkasan Indikator-Indikator Produktiviti Ekonomi Bot Tunda 1985/86	157
24	Anggaran Kuantiti Tangkapan Titik Pulang Modal Bot Tunda (kilogram)	162
25	Purata Kuantiti Tangkapan Sebenar Bot Tunda, 1985/86 (Kilogram)	162
26	Anggaran Titik Pulang Modal Kuantiti Tangkapan Bot Tunda Mengikut Perbezaan Harga, 1985/86 (Kilogram)	163

SENARAI GAMBARAJAH

Gambarajah		Muka Surat
1	Pendaratan Ikan Laut Mengikut Kumpulan Pukat di Semenanjung Malaysia, 1985	7
2	Kelok Hasil-Usaha (Yield-Effort Curve) Bagi Model Gordon-Schaefer. . .	49
3	Paras Keseimbangan Bionomik Perikanan Terdedah (Open-Access)	53
4	Rekabentuk Bot Tunda Pantai Timur Semenanjung Malaysia	82
5	Sistem Penyejukan Air Laut (RSW) . . .	90
6	Rekabentuk Pukat Tunda	94
7	Operasi Pukat Tunda	95
8	Anggaran Jumlah Hasil dan Jumlah Kos Bot Pukat Tunda Berbagai Saiz	134
9	Kuantiti dan Harga Ikan Pada Titik Pulang Modal Bot Tunda Sederhana . . .	165
10	Kuantiti dan Harga Ikan Pada Titik Pulang Modal Bot Tunda Besar	166

SENARAI PETA

Peta		Muka Surat
1	Taburan Ikan Demersel di Perairan ZEE Pantai Timur, Semenanjung Malaysia . . .	40
2	Daerah Perikanan Utama Pantai Timur Semenanjung Malaysia	77

Abstrak tesis yang dikemukakan kepada Senat Universiti
Pertanian Malaysia sebagai memenuhi sebahagian daripada
syarat bagi pengurniaan Ijazah Master Sains

KAJIAN EKONOMI PENGELUARAN BOT PUKAT TUNDA
PERAIRAN LUAR PANTAI KAWASAN PANTAI TIMUR
SEMENANJUNG MALAYSIA

Oleh

Abd. Hamid Zainul Abidin

Disember, 1988

Penyelia : Dr. Sahak Mamat

Fakulti : Ekonomi dan Pengurusan

Objektif umum kajian ini ialah untuk membuat analisis ekonomi terhadap pengeluaran bot pukat tunda perairan luar pantai yang beroperasi di kawasan Pantai Timur Semenanjung Malaysia. Secara spesifiknya kajian ini akan menyediakan maklumat-maklumat asas tentang ciri-ciri operasi, mengenal-pasti, menganggar dan menilai pembolehubah-pembolehubah utama yang mempengaruhi jumlah pengeluaran dan jumlah hasil, menganggar nilai dan keluaran fizikal input perikanan, skel pengeluaran, saiz bot optima dan akhir sekali menganalisis dari segi keekonomian pengeluaran bot pukat tunda perairan luar pantai. Andaian kajian ini ialah bahawa setiap pengusaha bot pukat tunda bertujuan untuk memaksimakan keuntungannya.

Bagi tujuan penganggaran, model fungsi pengeluaran Cobb-Douglas digunakan. Manakala teknik 'Ordinary least squares' (OLS) pula digunakan bagi menguji keputusan empirikal yang diperolehi. Data primer dengan menemuduga juragan, awak-awak dan pemilik bot digunakan bagi tujuan analisis. Keputusan anggaran menunjukkan pembolehubah, wakil bagi modal (saiz bot dan penggunaan disel), angkubah wakil bagi buruh (bilangan hari ke laut) dan angkubah wakil bagi keupayaan pengurusan (umur juragan) adalah berkolerasi secara positif dengan jumlah tangkapan dan jumlah hasil. Keluaran marginal (nilai dan fizikal) bagi output perikanan menurun dengan pertambahan seunit input atau daya tangkapan. Saiz optima bot pukat tunda dalam jangka pendek yang dapat memaksimumkan keuntungan bersih atau sewa ekonomi ialah bot tunda bersaiz 90 GRT. Pada saiz tersebut, nilai keuntungan bersih yang diperolehi ialah \$3,496 sebulan; iaitu setelah mengambilkira pulangan ke atas faktor buruh, modal dan pengurusan.

Analisis viabiliti ke atas bot saiz optima bagi menunjukkan bot tunda 90 GRT masih lagi menguntungkan dalam jangka panjang. Keputusan analisis viabiliti menunjukkan bot tunda 90 GRT telah menghasilkan nilai kini bersih \$103,304. Indeks nilai kini ialah 1.42, jangka masa pulang modal ialah 5 - 6 tahun dan kadar pulangan dalam sebanyak 27.22 peratus dalam tempoh jangkahayat selama 10 tahun, Walau bagaimanapun

keputusan dari saiz optima tersebut bukan satu yang konklusif tetapi ianya lebih merupakan indikator umum berdasarkan data-data jangka masa pendek yang dikumpul dan dianalisis.

Dari analisis keekonomian, bot tunda bersaiz sederhana (70 GRT - 89 GRT) dan bot tunda bersaiz besar (90 GRT - 110 GRT) telah menghasilkan beberapa keputusan penting. Pertama, purata kos pelaburan awal bagi bot tunda bersaiz sederhana dan besar ialah \$167,000 dan \$237,000 sebuah yang mana kos tersebut adalah agak tinggi bagi kebanyakan nelayan tempatan. Kedua, purata pendapatan bersih tahunan kepada pemilik bot ialah \$20,954 bagi bot tunda saiz sederhana dan \$15,510 bagi bot tunda saiz besar. Keputusan ini adalah dijangkakan kerana walaupun bot tunda mempunyai saiz yang berbeza tetapi dari segi kawasan tangkapan adalah sama (48 km - 96 km). Tetapi oleh kerana kadar faedah pinjaman yang tinggi, maka sebahagian besar dari untung kasar yang diperolehi terpaksa digunakan untuk membayar balik pinjaman. Ketiga, anggaran pendapatan tunai sebulan bagi awak-awak dan juragan bot tunda saiz sederhana ialah \$749 dan \$1,497. Manakala pendapatan tunai bot tunda bersaiz besar pula masing-masing \$811 dan \$1,624 sebulan. Tetapi setelah mengambilkira pendapatan dalam bentuk bukan tunai (imputed value) seperti upah dan bonus, ikan lauk, dan makanan semasa di laut, maka jumlah sebenar pendapatan awak-awak dan juragan adalah lebih tinggi. Sebagai contoh, purata

pendapatan sebenar sebulan bagi awak-awak dan juragan bot tunda saiz sederhana ialah \$948 dan \$1,751. Manakala pendapatan sebenar sebulan bagi bot tunda bersaiz besar ialah \$1,025 dan \$1,915 sebulan. Keempat, analisis produktiviti fizikal dan ekonomi secara umumnya menunjukkan bot tunda saiz sederhana adalah lebih produktif berbanding dengan bot tunda saiz besar. Akhir sekali analisis titik pulangan modal menunjukkan bot tunda saiz sederhana dan saiz besar memerlukan 145,359 dan 178,433 kilogram ikan sebulan bagi mencapai titik pulangan modal. Ini bererti kemerosotan sumber ikan antara 25% - 30% bagi bot tunda saiz sederhana dan saiz besar tidak menjejaskan bidang usaha ini.

Dapat dirumuskan bahawa secara umumnya bidangusaha tangkapan ikan dengan menggunakan bot pukot tunda di perairan luar pantai dalam jangkamasa kajian adalah menguntungkan. Walau bagaimanapun perhatian yang serius terhadap jumlah daya tangkapan dan sumber ikan yang ada perlu diberi perhatian. Ini penting kerana sumber ikan demersal merupakan sumber ikan yang mudah merosot akibat eksploitasi berlebihan dari daya tangkapan yang tinggi. Akhir sekali, memandangkan kajian ini merupakan kajian jangka pendek, maka keputusan-keputusan yang diperolehi bukan merupakan sesuatu keputusan yang konklusif. Tetapi, setidak-tidaknya keputusan-keputusan yang diperolehi dapat memberikan indikator-indikator fizikal dan ekonomi secara umumnya bagi bidangusaha tersebut.

Abstract of the thesis presented to the Senate of Universiti
Pertanian Malaysia in partial fulfilment of the
requirements for the Degree of Master of Science

THE ECONOMY OF PRODUCTION OF TRAWLER VESSEL IN THE
OFFSHORE WATERS OF EAST PENINSULAR MALAYSIA

by

Abd. Hamid bin Zainul Abidin

December, 1988

Supervisor : Dr. Sahak Mamat

Faculty : Economics and Management

The general objective of this study is to examine the economics of production for trawlers operating in the offshore waters of the east coast of Peninsular Malaysia. Specifically the study aims to provide some basic data on its operational characteristics and to identify, estimate and assess the main variables which influence total production and income, to estimate the value and physical production of fishery inputs, economic of scale, optimum boat size and finally to analyse the economics of production of trawlers operating in offshore location. The assumption for the study was that every trawl operator was working towards maximizing his profit.

For the purpose of making an estimate on production, Cobb Douglas production model was used while the technique of



Ordinary least squares (OLS) was used to test the findings of the empirical methods employed. Data for the study was obtained from the boat captain, fishing crew and boat owners. Result of the study show that the proxy variables for capital (boat size and diesel consumption), proxy variable for labour (number of fishing days), and proxy variable for management ability (age of boat captain) seem to be positively correlated with total catches and total revenue. The marginal product (dollar value and quantity) shows a decline with the increase in one unit of input or fishing effort. The optimum size of a trawler capable of obtaining maximum net profit or economic rent in the short term was 90 GRT. For this size, the net profit after taking into consideration the returns on labour, capital and management factor was \$3,496 per month.

The viability analysis also shows that in the long run the 90 GRT trawler could still be profitable even with changes in price of fish and other costs. Result of the viability analysis shows that the 90 GRT trawler was able to give a net present value of \$103,304. The net present value index is 1.42, the expected investment period was 5-6 years and the internal rate of return was 27.22 per cent with a lifespan of 10 years. However the result as obtained for the boat with the

optimum size could not be taken as conclusive but more as a general indicator (based on data collected on the short term).

The economic analysis on the medium sized-trawler (70 GRT - 90 GRT) and the big-sized trawler (90 GRT - 110 GRT) reveal some important differences. First, by the average initial investment cost for each medium-sized and big-sized trawlers at \$167,000 and \$237,000 respectively. This is considered a high investment cost for the majority of the local fishermen. Secondly, the average net annual income owners of medium-sized trawlers is \$20,954, while \$15,510 for the big-sized model.

The results obtained are as expected although the boats differ in size and operate in location (48 km - 96 km). It is partly due to the high rate of interest on loan which absorbs a substantial portion, for repayment. Thirdly, the estimated monthly cash income for the boat crew and captain for the medium-sized trawler are \$749 and \$1,497 respectively whereas for the big trawler is \$811 and \$1,624. But when one also considers the income derived in non-cash form (imputed value) such as reward and bonus, gift given in terms of fish supplied for personal consumption and food provision while at sea, then the total real income of both the crew and captain is definitely higher. As an example, the average real incomes of both the crew and captain of the medium-sized trawler are \$948

and \$1,751 while for the big-sized trawler are \$1,025 and \$1,915 respectively. Fourthly, the analysis on physical and economic productivity generally indicate that the medium-sized trawler is more productive than the big-sized trawler. Lastly, the analysis on break-even point for both medium and big trawlers indicate that each requires 45,359 kg and 178,433 kg of fish respectively. This means that a reduction in fish resources by 25 percent and 30 percent respectively for medium and big trawlers will not adversely affect their performance (analysis based on the average catching capacity of both medium-sized and big-sized trawlers at 207,605 kg and 236,600 kg respectively).

It could be concluded that generally fish trawling in the off-shore waters during the period under study was found to be profitable. However careful attention should be given to certain factors such as, fishing effort and the existing fish resources as demersal fish could be seriously reduced as a result of overexploitation due to increased fishing effort. Finally, in view of the fact that the study was conducted in the short term, the findings therefore could not be taken as something conclusive. In spite of this limitation they still could be useful, at least for the purpose of providing general physical and economic indicators.

BAB I

PENGENALAN

Sektor Perikanan Di Malaysia

Malaysia mempunyai garispantai sepanjang 3,432 km yang meliputi kawasan perikanan laut seluas 332,673 km nautika persegi. Kawasan tersebut termasuk kawasan Zon Ekonomi Eksklusif (ZEE) yang meliputi kawasan sehingga 320 kilometer nautika dari garis dasar pantai. Kawasan perikanan laut tersebut terdiri dari tiga kawasan perairan utama iaitu kawasan perairan Semenanjung Malaysia yang terdiri dari kawasan Pantai Barat dan Pantai Timur, kawasan perairan Sarawak dan Kawasan perairan Sabah.

Sub-sektor perikanan memainkan peranan yang agak penting dalam ekonomi negara. Pada tahun 1985 sejumlah 639,121 tan metrik ikan yang bernilai \$1,833 juta telah didaratkan di Malaysia. Pada tahun yang sama ia menyumbangkan lebih kurang 3 peratus dari Keluaran Negara Kasar (KNK) negara atau 15 peratus KNK sumbangan sektor pertanian. Sumbangan ikan laut merupakan 90 peratus atau 580,754 tan metrik, manakala selebihnya adalah sumbangan sumber ikan ternakair.

Pada masa yang sama, pergantungan Malaysia terhadap import ikan ialah 14 peratus dari jumlah permintaan di dalam negeri.

Kuantiti import dan nilai import ikan Malaysia ialah 239,895 tan yang bernilai \$337 juta manakala eksport barangan ikan pula seberat 169,927 tan metrik yang bernilai \$317 juta. Ini bererti import bersih barangan ikan Malaysia pada tahun 1985 ialah lebih kurang 69,868 tan metrik yang bernilai \$20 juta.

Dari segi gunatenaga, pada tahun 1985 sub-sektor perikanan mempunyai 99,208 orang nelayan. Dari jumlah tersebut 69,530 orang dari mereka berada di Semenanjung Malaysia, 12,878 orang di Sarawak dan 16,800 di Sabah. Bilangan nelayan berkenaan merupakan 2 peratus dari jumlah gunatenaga di Malaysia pada tahun 1985.

Walaupun secara relatifnya sektor perikanan menyumbangkan sebahagian kecil dari sumber pertukaran wang asing negara berbanding dengan sektor-sektor lain seperti petrolium, getah dan minyak sawit, ini tidak bererti sektor tersebut tidak penting kerana di dalam industri makanan dan gentian (fibre) ia menduduki tempat kedua selepas minyak dan lemak. Industri perikanan juga telah membekalkan 57 peratus dari jumlah protin negara dan hampir 65 peratus dari protin haiwan yang diguna (Labon, 1974).

Sungguhpun sub-sektor perikanan secara keseluruhannya telah memberikan sumbangan yang positif terhadap ekonomi negara, namun terdapat juga masalah-masalah utama yang wujud hasil dari pembangunan sektor perikanan. Antara masalah utama

yang nyata ialah iaitu masalah kemiskinan di kalangan nelayan. Di dalam Rancangan Malaysia Keempat (1981-1985) adalah dianggarkan sejumlah 45.3 peratus dari keseluruhan isirumah sub-sektor perikanan berpendapatan di bawah paras kemiskinan. Kadar tersebut adalah lebih baik berbanding dengan kadar dalam tempoh Rancangan Malaysia Ketiga (1976-1980) yang mana kadar kemiskinannya ialah 63 peratus. Dari segi kawasan pula, kebanyakan isirumah yang berpendapatan di bawah paras kemiskinan terletak di Pantai Timur Semenanjung tetapi nelayan-nelayan miskin terdapat juga di kawasan Pantai Barat; terutama di Kedah, Selangor dan Johor. Selain dari masalah kemiskinan, masalah-masalah lain seperti kekurangan modal, kekurangan inovasi teknologi, produktiviti yang rendah, kurang menabung dan membuat pelaburan semula adalah beberapa masalah yang sering melanda sub-sektor perikanan di Malaysia.

Pentingnya Industri Pukat Tunda

Secara keseluruhannya industri pukat tunda telah memainkan peranan yang penting dalam pengeluaran ikan di Semenanjung Malaysia. Pentingnya industri pukat tunda dapat dilihat dari Jadual 1. Pertama, dari segi bilangan lesen pukat tunda yang dikeluarkan, ianya telah meningkat dari 328 atau 3 peratus dan jumlah lesen bot perikanan yang dikeluarkan pada tahun 1968 kepada 4193 lesen atau 18 peratus dari jumlah lesen yang dikeluarkan pada tahun 1985. Terdapat beberapa alasan yang

Jadual 1

Bilangan Lesen, Pendaratan dan Bilangan Nelayan
Bot Pukat Tunda, Semenanjung Malaysia 1968-1985

Tahun	Bilangan Lesen Pukat			Pendaratan Ikan			Bilangan Nelayan		
	Jumlah	Bot Tunda	% Dari Jumlah	Jumlah Pendaratan (tan)	Bot Tunda (tan)	% Dari Jumlah	Jumlah	Bot Tunda*	% Dari Jumlah
1968	12,740	328	3	339,482	64,772	19	65,501	1,313	2
1969	13,752	734	5	397,840	56,434	19	63,936	2,936	5
1970	15,613	1,349	9	299,102	90,274	30	68,154	5,396	8
1971	16,412	3,458	21	323,144	119,735	37	67,961	13,944	21
1972	16,995	3,973	23	311,109	111,722	36	61,252	15,892	26
1973	18,256	4,086	22	371,230	153,713	41	75,965	16,272	21
1974	17,873	4,157	23	493,574	195,594	44	70,805	16,628	23
1975	19,895	4,168	21	375,235	182,887	49	73,304	16,672	23
1976	22,889	4,315	19	410,968	220,679	54	73,536	17,260	23
1977	25,107	4,285	17	497,520	261,124	52	75,645	17,140	23
1978	25,924	4,504	17	564,898	385,018	50	83,694	18,016	22
1979	27,514	4,491	16	570,905	258,200	45	82,926	17,964	22
1980	32,794	4,587	14	623,898	277,280	44	88,972	18,348	21
1981	30,790	4,405	15	649,315	234,271	36	86,925	17,620	20
1982	27,741	4,326	16	567,323	226,167	40	80,237	17,304	22
1984	25,695	4,269	17	609,056	225,719	37	75,590	17,076	23
1984	25,673	4,337	17	481,641	190,206	40	76,368	17,348	23
1985	23,371	4,193	18	462,361	189,196	41	69,530	16,772	24

Sumber: Perangkaan Tahun Perikanan, 1968-1985

Nota : * Dianggarkan berdasarkan 4 orang bagi sebuah bot kerana bilangan tersebut kerap dipraktikkan oleh nelayan tunda tempatan.